

論文賞

平居 孝之 君

建築物の性能向上と維持保全のための
各種仕上材料の適用に関する研究

平居孝之氏は、建築物の性能向上と維持保全のための各種仕上材料の適用に関する研究として以下を行ってきた。

- 1) 仕上材料として広く使われているセッコウに着目し、建築材料としてのセッコウの性質とセッコウをマトリックスとした複合材料として利用する方法を明らかにした。
- 2) 繊維によるモルタルとコンクリートの補強について、物性の試験、繊維補強機構の解析、適切な繊維補強方法の開発、性能評価試験方法の策定などの研究を行い、仕上材料としての適用性を明らかにした。
- 3) 石綿を全面的に使用禁止にしている E C C 諸国を実態調査し石綿の健康被害の重大性に着目し、スレートに使われた石綿を代替できる繊維補強技術の開発と指針作成を行った。例えば、繊維補強セメントパネルから構成された打込み型枠について、コンクリートとの接合性能に優れたパネルの構成形状、構造強度性能および耐火性能について、数値計算を用いた解析と実験から研究し、その実用化が可能であることを見いだした。
- 4) 塩分を含んだ既存の鉄筋コンクリート構造物の鉄筋の錆の発生を抑制する方法として、防錆材、仕上材料等を塗布し浸透させる工法を実構造物に適用してその有用性を明らかにした。
- 5) タイルの剥離のメカニズムについて数値計算による解析を中心に研究し、タイル下地であるモルタルの施工、モルタル塗りにおける施工時の風によるドライアウトについても主として実験により問題点の解明を行った。
- 6) 木造の軸組や枠組の残存強度について、ビスの引き抜きによる強度推定方法について研究し、既存木造住宅への適用試験、タイル仕上げ改修パネルの取り付け強度の検討、寒冷地居住施設の残存強度の調査などに適用を試みた。

以上、建築物の性能向上と維持保全のための各種仕上材料の適用に関し多くの成果をあげた。よってここに日本建築仕上学会学会賞の論文賞を贈るものである。

論文賞

梶田 佳寛 君

鉄筋コンクリート造建築物の
補修技術に関する一連の研究

本研究は、梶田佳寛氏が建設省建築研究所および宇都宮大

学において行ってきた鉄筋コンクリート造建築物の調査・診断および補修技術の評価に関する一連の研究をまとめたものである。

鉄筋コンクリート造建築物は、本来耐久であり、その寿命は50年とも100年ともいわれてきたが、1980年代になって鉄筋腐食によるコンクリートのひび割れや剥落などの早期劣化現象が顕在化し、大きな社会問題となった。これらの鉄筋腐食の原因として塩害が考えられた。そこで、実際の鉄筋コンクリート造建築物を対象に広汎な劣化実態調査を行い、鉄筋腐食による劣化の実態ならびに塩化物の鉄筋腐食に及ぼす影響を明らかにした。次いで、塩化物による劣化メカニズムに関する実験を行い、実態調査および実験結果に基づいてコンクリート中への塩化物イオンの浸透を予測するための数学モデルを提案した。さらに、鉄筋腐食に影響を及ぼすコンクリートの中酸化の進行に関して促進試験を行うとともに中酸化進行速度を予測するための数学モデルも提案した。これらのモデルは、実際の現象を物理・化学的に忠実に記述し、種々の影響因子が組み込まれていると同時に、必要以上に複雑に記述することのないモデルとなっている。次に、実際の劣化状況を模擬した試験体により表面被覆材（仕上塗材）および浸透性吸水防止材による鉄筋腐食抑制効果、鉄筋防錆材および断面修復材による鉄筋腐食補修効果、表面被覆材および浸透性吸水防止材による塩化物浸透抑制効果について促進試験および屋外暴露試験を行い、さらに、鉄筋腐食が著しい部材の耐力評価と耐力を回復するための炭素繊維シートによる補強工法について実験し、それらの材料・工法の効果を明らかにした。

これらの成果は、日本建築学会「鉄筋コンクリート造建築物の耐久性調査・診断・補修指針(案)・同解説」、建設省「建築改修工事監理指針」、日本建築仕上学会「炭素繊維シートを用いた鉄筋コンクリート造建築物の耐久性補強指針(案)・同解説」に反映されており、学術の進歩発展に寄与するところが大きく、鉄筋コンクリート造建築物の耐久性向上・維持保全に多大の貢献をしている。よって、ここに日本建築仕上学会学会賞の論文賞を贈るものである。

論文賞

山本 康弘 君

建築物の外装工法の合理化に関する
基礎的研究

本研究は建築物の外装工法の合理化に関するものであって、プレキャストコンクリートカーテンウォールやハーフプレキャストコンクリート部材、あるいはコンクリート製の薄肉打込み型枠などの軽量化を目的として、これらプレキャストコ